

根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规和招标文件的规定本着诚实信用、互惠互利的原则，各方通过友好协商，就服务方为甲方提供典型城市集中建设区噪声溯源及防治措施试点研究(首都功能核心区)服务工作达成一致，签订本合同，以兹共同遵守：

一、服务内容及要求

服务方为甲方提供典型城市集中建设区噪声溯源及防治措施试点研究(首都功能核心区)服务工作，主要工作内容包括：详细内容以附件为准。

二、履行期限

本合同履行期限自2022年5月16日起至2022年12月10日止。本合同期限不影响各方附随义务的遵守和履行。

三、各方权利与义务

3.1 甲方权利与义务

- 3.1.1 要求服务方按时、按质、按量完成本项目服务工作。
- 3.1.2 接受本项目工作成果，并享有成果的知识产权。
- 3.1.3 提供与本项目有关的信息资料，配合服务方完成服务工作。
- 3.1.4 按本合同的规定支付服务费用。

3.2 服务方权利与义务

- 3.2.1 按时、按质、按量完成本项目服务工作并提交工作成果。
- 3.2.2 按时向甲方提供发票并收取服务费。
- 3.2.3 按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排开展服务工作。

式向甲方提交。本项目工作全部完成且工作成果全部通过验收后，甲方退还银行履约保函。

4.2 支付方式

4.2.1 本合同生效后10个工作日内，甲方向乙方支付合同总额的80%，即人民币贰佰肆拾陆万肆仟元（小写¥2464000.00元）。

方指定账户及联系方式情况如下：

乙方名称：中国科学院声学研究所

开户银行：工商银行海淀西区支行

银行账号：0200004509088121730

银行行号：102100000458

联系人和电话：胡小青 13522639064

本合同生效后 / 个工作日内，甲方向 / 方支付合同总额的 / %，即人民币 / 元（小写¥ / 元）。 / 方指定账户及联系方式情况如下：

/ 方名称：

开户银行： /

银行账号： /

银行行号： /

联系人和电话：

本合同生效后 / 个工作日内，甲方向 / 方支付合同总额的 / %，即人民币 / 元（小写¥ / 元）。 / 方指定账户及联系方式情况如下：

___方名称：/

开户银行：/

银行账号：/

银行行号：/

联系人和电话：

4.2.2 工作成果全部验收合格后10个工作日内,甲方向乙方支付合同总额的20%,即人民币陆拾壹万陆仟元(小写¥616000.00元)。

工作成果全部验收合格后___/___个工作日内,甲方向___方支付合同总额的___/___%,即人民币___/___元(小写¥___/___元)。

工作成果全部验收合格后___/___个工作日内,甲方向___方支付合同总额的___/___%,即人民币___/___元(小写¥___/___元)。

4.3 甲方支付上述服务费用前,服务方应开具等额、合规的增值税发票并送至甲方。否则,甲方有权拒绝付款且不承担逾期付款的违约责任。

4.4 因财政支付受限等合理原因,造成支付相应顺延的,甲方不因此承担违约责任,但应当及时通知服务方。障碍消除后,甲方应当及时恢复支付。服务方应当在顺延期间正常履行本合同,不得因此延迟、暂停、拒绝、终止义务的履行。

五、工作安排及提交成果

5.1 2022年9月30日前,乙方完成招标文件规定的工作,提交中期研究报告,___/___版本5份。

5.2 2022年12月10日前,乙方完成招标文件规定

的 工作，提交招标文件规定的成果， / 版本5份。

5.3 / 年 / 月 / 日前， / 方完成 / 工作，提交 / ， / 版本 / 份。

5.4 / 年 / 月 / 日前， / 方完成 / 工作，提交 / ， / 版本 / 份。

六、验收标准及方式

6.1 验收标准：服务方应当按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排及期限提交成果，成果应当满足甲方和本合同的要求。

6.2 验收方式：服务方提交的工作成果由甲方负责组织验收。验收不合格的，甲方有权要求限期整改。

6.3 验收过程中，如果甲方提出修改意见，服务方应在收到意见之日起3个工作日内完成修改并重新提交成果。

七、成果归属

7.1 本合同项下的所有工作成果的知识产权归甲方所有。

7.2 未经甲方书面同意，服务方不得以任何形式向任何第三方披露、使用或允许他人使用或转让本项目的工作成果。

八、违约责任

8.1 任一方有下列情形之一的，另一方有权解除本合同，并有权要求对方承担违约责任：

8.1.1 未经甲方书面同意，乙方、 / 方、 / 方擅自将本合同项下的权利义务全部或部分转让或转委托给任何第三方的，构成违约，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求

违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.2 服务方因自身原因不能按本合同第五条及特殊条款的规定提交工作成果的，构成违约，每逾期一日，违约方应向甲方支付合同总额1%的违约金；逾期超过15日，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.3 服务方提交的工作成果未通过甲方组织的验收，甲方要求限期整改后仍未通过验收的，构成违约，甲方有权解除本合同，要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.4 甲方无故拒绝支付服务费用的，经服务方书面催款后15个工作日仍未支付的，构成违约，服务方有权解除本合同，并要求甲方支付合同总额20%的违约金。

8.2 服务方违反本合同第十条规定的保密义务，构成违约，甲方一经发现，有权要求违约方停止行为，并要求违约方支付合同总额 20%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，还应当就差额部分承担赔偿责任。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

8.3 各方均不得擅自变更、中止或终止本合同。如果遇到特殊情况本合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，各方应当变更、中止或终止本合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，各方都有过错的，各自承担相应的责任。

九、陈述与保证

9.1 服务方应当保证严格按照本合同的规定开展相关工作。

9.2 服务方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物及提

交的成果不得侵犯任何第三方的合法权益,如果第三方提出异议或提起侵权索赔的,服务方应当出面并自行解决,且不得影响服务工作,给甲方造成声誉影响或经济损失的,服务方应当承担赔偿责任。

十、保密义务

10.1 服务方及其项目参加人员对本合同履行过程中所接触到的甲方提供的所有信息、资料及所涉成果等均负有保密义务。未经甲方书面同意,服务方不得将上述信息、资料及所涉成果披露给任何第三方或用于本合同以外的其他目的。

10.2 上述保密义务自甲方将相关资料或信息以及所涉成果正式向社会公开之日或甲方书面解除服务方的保密义务之日起终止。

10.3 上述保密义务的规定在本合同终止后仍然继续有效,且不受合同解除、终止或无效的影响。

十一、不可抗力

11.1 由于自然灾害以及火灾、爆炸、战争、恐怖事件、大规模流行性疫病、国家法律法规或政策变动、网络安全或任何其他类似的不可预见、不可避免并不能克服的不可抗力事件,导致本合同一方不能履行或不能完全履行义务时,受影响方应当在发生不可抗力事件后 10 日内通知对方,并提供有效证明文件。

11.2 因不可抗力事件的发生导致不能履行或不能完全履行本合同的,根据所受影响,受影响方部分或全部免除责任,但法律另有规定的除外。如果影响持续超过 75 日的,任何一方均可以书面方式提出终止本合同。

11.3 在迟延履行本合同期间，由于不可抗力事件而不能履行或不能完全履行本合同的，不能被免除责任。

十二、争议的解决

12.1 在本合同履行过程中发生的争议，各方应友好协商解决。协商不成的，各方均有权向本合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十三、特殊条款

13.1 本合同有特殊条款，涉及到的特殊条款请见附件。

十四、其他

14.1 本合同经各方法定代表人或授权代表签字（签章）并加盖双方公章后生效。

14.2 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，/方执/份，/方执/份，具有同等法律效力。

14.3 本合同未尽事宜或有内容变更的，由各方协商并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

以下无正文。

- 附件：1. 服务内容明细
2. 服务实施方案及时间
3. 服务人员名称及相关资质
4. 特殊条款

甲方：北京市生态环境评估与投诉中心

法定代表人或授权代表：胡小
(签字或签章)

部门负责人(签字)：胡小

经办人(签字)：李

电话：89150587

日期：2022.5.16.



乙方：中国科学院声学研究所

法定代表人或授权代表：李
(签字或签章)

联系人：胡小青 胡小青

电话：13522639064

日期：2022.5.16.

方： /

法定代表人或授权代表： /
(签字或签章) /

联系人： /

电话： /

日期： /

方： /

法定代表人或授权代表：
(签字或签章)

联系人： /

电话： /

日期： /

附件 1. 服务内容明细

本次服务按照招标文件要求，选取北京市首都功能核心区范围内 2 个城市集中建设区试点区域开展研究工作，具体包括声溯源试点区域筛选研究、溯源试点区域现状调查分析、标准声源样本监测分析和标准声源样本集构建、试点区域实地声源监测分析和噪声测试分析、噪声溯源技术方法研究及验证分析、声环境质量改善途径研究、协助完成研究成果编制等 7 部分工作。

一、服务内容

1 溯源试点区域筛选研究

在北京市首都功能核心区范围内，基于噪声特性，综合考虑用地功能区、噪声影响敏感受体，设计溯源试点区域筛选的原则和技术要求，并选取具有典型代表性且能够满足监测工作要求的试点区域。试点区选取时应尽量考虑以下情况：声源类型包括公路交通，城市轨道交通，建筑工地噪声，生活功能区设备等；用地功能不能是单一类型；敏感受体应包括居民、学校、办公等；监测条件应满足安装符合工作需求的多个固定连续噪声监测设备。

2 溯源试点区域现状调查分析

在 2 个试点区域内开展调查分析工作，调查方法包括资料收集、现场踏勘、监测分析等。调查内容至少包括：噪声源的类型、声源清单、空间分布、采取的隔声降噪措施（含声源本身及区域内其他）、噪声投诉举报情况（含投诉点位置、投诉量、具体投诉内容等）、敏感受体情况（含敏感受体类型、点位分布、暴露形式、采取的隔声措施等）、收集有效的日常噪声监测数据资料进行分析（监测数据要能够反映试点区域、不同声源和不同敏感受体的声环境状况，必要时开展补充监测分析），形成试点区域噪声溯源空间矢量图和现状分析（噪声溯源空间矢量图包括地理空间基础图层以及声源、敏感受体、重要隔声措施/设施、噪声监测点位等属性图层，现状分析包括区域声环境质量评价、噪声投诉问题识别、噪声源分析、敏感受体分析等）。

3 标准声源样本监测分析和标准声源样本集构建

以公路交通、城市轨道交通、建筑施工、社会生活为主要领域，选取不同领域的典型类型噪声源进行标准声源监测，并构建标准声源样本集。主要工作要求如下：

（1）声源样本要求

公路交通声源标样本应涵盖北京市内通行的主要车辆类型；城市轨道交通声源应结合北京轨道交通实际情况和声源特性选择声源标样，但至少

应包括试点区涉及的轨道交通类型；建筑施工声源应涵盖目前常规主要的建筑施工噪声源类型；社会生活声源包括常规主要的固定声源类型，但至少应包括试点区涉及的生活固定声源类型以及自然噪声（自然噪声类别不低于4种）。

（2）声源样本监测工作要求

声源监测工作应符合行业技术规范要求，如无相关技术规范则监测工作应符合本领域通用或主流认可的要求；监测的声源样本质量应符合行业技术规范要求，如无相关技术规范其采集工作应符合本领域通用或主流认可的要求，且至少能满足噪声溯源工作的质量要求。

（3）标准声源样本集构建要求

对监测的原始噪声源样本数据进行分析、标注、处理及合成等，同时生成各种特征指标或图谱分析等，进行声源物理特征解析，构建具有声源声纹特征的标准声源样本集。

4 试点区域实地声源监测分析和噪声测试分析

以2个试点区域为研究对象，进行实地声源监测分析和噪声测试分析，主要工作要求如下：

（1）数据采集要求

在 2 个试点区域内，至少包括公路交通，城市轨道交通，建筑工地，生活设备等 4 种类别噪声，布点应能够反映试点区域的声源类型、敏感受体等特征，平均每个点区布设 15 个噪声采集点。

在 2 个试点区域内，采集时间和频次应考虑昼夜、季节、特殊天气等特殊因素，平均每个采集点采集时间不少于 15 天，平均每天采集时间不少于 6 小时。

采集工作应符合行业技术规范要求，如无相关技术规范则监测工作应符合本领域通用或主流认可的要求，数据质量能够满足噪声溯源工作的质量要求。

声源采集设备应满足以下技术性能要求：能够支持大于等于 16 路独立采集的传声器；能够支持不低于 48KHZ 的采样；具有无线数据传输功能；具有时间同步功能；具有自校准功能。

（2）数据分析要求

设计并填写监测点位、测试点位基础信息表，监测、测试记录表，结果统计表等形成一套原数数据；采用时域、频域或小波域等分析方法，对原始数据进行噪声源物理特征解析，获取实地声源声纹特征，并将实地声源声纹纳入标准声源样本集。

5 噪声溯源技术方法研究及验证分析

以标准声源样本集为基础，以 2 个试点区域为研究对象，进行噪声溯源技术方法研究及验证分析工作，主要工作要求如下：

(1) 实现声源类型提取

采用信号增强，定向拾取等方法去除背景噪声影响，提取有效噪声源，研究试点区域内敏感受体的噪声源类型提取的技术路径和方法，噪声源类型识别准确度不低于 85%。

(2) 实现噪声源自动识别

研究设计噪声溯源分析程序，程序包括噪声定向拾取、背景噪声去除，噪声源类型识别、噪声影响比重计算等数据自动分析功能，程序适度实现界面化操作。

(3) 实现溯源结果规范化和可视化表征

根据噪声溯源分析结果数据，设计噪声溯源结果规范化和可视化表征方式。规范化指设计规范化的不同声源对敏感受体影响程度的表征指标，通过该指标可进行不同区域、不同声源类型的比较分析。可视化指基于设计声源结果，利用相关可视化程序，将溯源区域内的噪声溯源结果集中显示在地图中，形成声源解析结果图。

(4) 溯源技术方法验证

利用实际监测数据，分析验证噪声溯源结果，识别问题，对噪声溯源技术方法体系进行优化调整，提高方法体系的可靠性、有效性、准确性。

6 声环境质量改善途径研究

(1) 噪声影响规律分析

在 2 个试点区域内，选取重点声源类型，利用现场调查和实地监测，识别噪声源特性、衰减规律，分析声源对敏感受体噪声影响的区别、产生原因，总结噪声影响规律。

(2) 改善途径研究

基于噪声影响规律研究成果，在收集梳理分析噪声污染防治措施的基础上，针对试点区域内噪声问题，提出声环境改善途径的建议。

7 研究成果

(1) 协助完成典型城市集中建设区噪声溯源及防治措施试点研究（首都功能核心区）报告

内容至少包括声溯源试点区域筛选研究、溯源试点区域现状调查分析、标准声源样本监测分析和标准声源样本集构建、试点区域实地声源监测分

析和噪声测试分析、噪声溯源技术方法研究及验证分析、声环境质量改善途径研究等。

(2) 协助完成城市噪声溯源技术指南草案研究文本

基于上述成果，协助完成城市集中建设区噪声溯源技术指南草案研究文本。

二、成果组成

(1) 监测数据。包括项目实施过程中监测获取的全部原始监测数据及加工处理后形成的成果数据，包括监测数据、记录表单等电子及纸质成果。

(2) 文档材料。典型城市集中建设区噪声溯源及防治措施试点研究（首都功能核心区）报告及城市集中建设区噪声溯源技术指南草案研究文本，包括文本、矢量图、数据处理表格等电子及纸质成果。

(3) 标准声源样本集。基于研究成果形成的具有声源声纹特征的标准声源样本集，标准声源样本集应存储于甲方服务器。

(4) 其他。项目实施过程中涉及的专用设备及设备的设计技术方案，噪声溯源分析程序等相关技术成果以及产生的全部类型知识产权，甲乙双方共享。

本附件结束。

附件 2. 服务实施方案及时间

一、服务实施方案

实施方案详见投标文件。

二、时间安排

- 1、合同签订一周内完成项目启动工作。
- 2、2022 年 9 月 30 日前，完成中期验收。
- 3、2022 年 12 月 10 日前，完成项目终期验收。

本附件结束。

附件 3. 服务人员名称及相关资质

序号	姓名	职称	工作单位	学历	专业	拟担任 职务、分工
1	胡小青	研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	项目负责人、技术 负责人
2	杨 军	研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	项目首席
3	吴 鸣	研究员	中科院声 学所	博士	声学	项目总体方案设 计
4	管鲁阳	副研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	声源识别
5	佟建飞	副研究员	中科院声 学所	博士	声学	声源定位
6	杨飞然	研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	信号分离
7	许 勇	副研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	声学评估
8	白国锋	研究员	中科院声 学所	博士	声学	声学标准
9	滕鹏晓	研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	声学监测
10	阎兆立	研究员	中科院声 学所	硕士	声信与号处理	声学识别
11	贾 晗	研究员	中科院声 学所	博士	声学	声学计算
12	鲁 帆	正高级 工程师	中科院声 学所	博士	工程力学	声学计量
13	尹 铤	研究员	中科院声 学所	博士	声学	声学计量
14	余紫莹	副研究员	中科院声 学所	博士	信号与信息处理	声学检测
15	吕 君	副研究员	中科院声 学所	博士	空间物理	声学定位
16	聂 浩	高工	中科院声 学所	硕士	光学工程	声学系统
17	孙国华	工程师	中科院声 学所	硕士	信号与信息处理	声学系统

18	张 维	副研究员	中科院声学所	硕士	声学	阵列拾取
19	陈先梅	助理研究员	中科院声学所	博士	物理学	声学理论
20	武帅兵	副研究员	中科院声学所	博士	信号与信息处理	声学系统
21	陈志勇	无	中科传启(苏州)科技有限公司	硕士	物理海洋	声学测量
22	张晓勇	无	中科传启(苏州)科技有限公司	本科	微电子	声学系统
23	张春元	无	中科传启(苏州)科技有限公司	大专	行政管理	数据管理
24	于东亮	无	中科传启(苏州)科技有限公司	本科	电子科学与技术	声学测量
25	万丹晔	无	中科传启(苏州)科技有限公司	本科	电气工程及其自动化	声学测量
26	路 鹏	无	中科传启(苏州)科技有限公司	本科	物联网工程	声学系统
27	闫 灿	无	中科传启(苏州)科技有限公司	本科	电子信息工程	声学测量

本附件结束。

附件 4. 特殊条款

1. 如服务方以银行履约保函的形式提交履约保证金，则保函的有效担保期须至本合同约定的质保期届满（全部服务内容完成后一年）之后，即不早于 2023 年 12 月 10 日。如服务方无法以银行履约保函的形式提交履约保证金，在提供相关情况书面说明（须加盖公章）后，可采用银行转账方式向甲方提交履约保证金。在本合同约定的质保期届满（全部服务内容完成后一年）之后，即 2023 年 12 月 10 日之后，甲方无息返还履约保证金。

甲方名称：北京市生态环境评估与投诉中心

开户银行：北京银行官园支行

银行账号：01090503000120105194171

联系人和电话：姜娜 89150597

2. 服务方按照约定完成合同期的全部服务，经专家审查验收合格后，项目进入为期一年的质保期，质保期内服务方应履行本合同约定内同等责任，完成此项工作的全部后续任务。

本附件结束。